

## BAB 7 KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian ini dapat disimpulkan bahwasanya hasil metode *Tangible Landscape* untuk mengetahui perubahan hidrologi permukaan dan kontur kawasan karst, sebagai dampak eksploitasi bahan baku semen cukup berpengaruh terhadap aliran air, depresi air, kontur dan elevasi, melihat hasil simulasi yang telah dilakukan dimana aliran air yang ada pada kawasan tersebut mengalami pendangkalan, perubahan arah aliran air dan adanya pemusatan aliran air pada genangan atau depresi air yang terbentuk, serta perubahan bentang alam dari perbukitan menjadi tebing melihat hasil perubahan elevasi dan kontur, peneliti juga menyimpulkan bahwasanya metode ini dapat merekayasa atau membuat model pertambangan yang sesuai, serta sebagai salah satu cara dalam pengambilan keputusan terkait masalah pertambangan.

Sedangkan hasil pengaruh luasan area yang ditambang terhadap aliran air, memiliki pengaruh yang cukup signifikan, melihat hasil dari simulasi secara keseluruhan, penambangan pada area tersebut mengakibatkan terjadinya perubahan aliran air pada area tersebut, yang telah dibuktikan dengan data yang dihasilkan, dengan contoh pada area 1 dilakukan simulasi dengan melakukan penggalian dan menghasilkan bentukan cekungan yang mengakibatkan aliran air yang ada di area tersebut mengarah ke lokasi cekungan tersebut, dikarenakan posisi cekungan lebih rendah dibanding aliran air hal tersebut mengharuskan wilayah cekungan tersebut harus dibentuk sebuah aliran baru untuk mengalirkan air yang ada pada cekungan tersebut, kemudian pada penggalian di area 4, mempengaruhi depresi air pada area 1, dan terbentuknya aliran baru pada area 1 yang mengarah ke area 4.

Kemudian pada pengujian yang digunakan untuk menguji *Tangible Landscape*, dapat disimpulkan bahwa, untuk dipengujian *different analytic* menghasilkan perbandingan kesesuaian model dengan data DEM yang digunakan sebesar 76.5%, serta pada pengujian *performance speed* dapat diketahui bahwa performa *Tangible Landscape* terhadap ukuran model sangat mempengaruhi kecepatan, hal tersebut dapat dibuktikan semakin kecil model yang dibuat maka akan semakin cepat pengolahan data yang dilakukan oleh sistem, di karenakan data cell yang akan diolah relatif kecil dibanding model yang memiliki ukuran lebih besar, hal tersebut dapat dilihat pada nilai *cell* pada masing-masing model yaitu pada ukuran 10 cm x 10 cm menghasilkan nilai *cell* 3.306, 20 cm x 20 cm menghasilkan nilai *cell* 12.626, 28 cm x 28 cm menghasilkan nilai *cell* 13.328 dan waktu yang dibutuhkan untuk ketiga model tersebut terkait *waterflow* yaitu, model 10 cm x 10 cm 7,16 detik, 20 cm x 20 cm 9,11 detik, 28 cm x 28 cm 15,21 detik, selanjutnya pada pengujian *User Experience* pada *Tangible Landscape* dapat diketahui pengalaman pengguna terhadap sistem ini memiliki nilai yang cukup positif melihat, hasil kuisisioner yang telah diolah menggunakan UEQ.

## SARAN

1. *Tangible Landscape* dapat dikembangkan untuk ukuran yang lebih besar lagi, namun tetap mempertimbangkan kelemahan sensor yaitu maksimal 1m
2. Data yang digunakan sebaiknya memiliki resolusi spasial yang tinggi untuk memperjelas hasil yang didapatkan.
3. Pengembangan UI *Tangible Landscape*. Misalnya menggunakan *Virtual Reality*
4. *Tangible Landscape* dapat diterapkan pada penelitian lain, seperti penentuan jalur, simulasi kebakaran hutan, simulasi area longsor, simulasi *solar analyses*, simulasi banjir pesisir, *soil moisture exploration*, pertumbuhan penduduk.
5. Untuk mempermudah pembuatan model, dapat menggunakan *CNC routing* atau printer 3Dimensi untuk membentuk model.
6. *Tangible Landscape* perlu dilakukan pengujian yang lebih komperhensif terkait interaksi manusia dan komputer.